

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 579 975 B1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift: 27.09.95

⑤ Int. Cl.<sup>8</sup>: **A63C 7/08, A63C 7/10**

① Anmeldenummer: 93110157.0

② Anmeldetag: 25.06.93

④ Stelg- und Bremshilfe für Skier.

③ Priorität: 21.07.92 DE 4223988

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
26.01.94 Patentblatt 94/04

⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
27.09.95 Patentblatt 95/39

⑥ Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR IT LI SE

⑥ Entgegenhaltungen:  
DE-A- 2 711 099  
FR-A- 845 419  
FR-A- 2 610 840

⑦ Patentinhaber: Reuters, Karl-Josef  
Hans-Böckler-Strasse 9  
D-5180 Eschweiler (DE)

⑦ Erfinder: Reuters, Karl-Josef  
Hans-Böckler-Strasse 9  
D-5180 Eschweiler (DE)

⑦ Vertreter: Mayer-Pohske, Joachim-Wolfgang  
Rechtsanwälte Dr. Dettmeyer & Partner  
Schenkelstrasse 17  
D-52349 Düren (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 579 975 B1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Steig- und Bremshilfe für Skier, mit einer Bodenplatte zur oberseitigen Montage auf einem Ski und einer darauf angeordneten Schwenklagerung, in der zwei einseitige Schwenkhebel schwenkbar und in einer Schwenkstellung einrastbar gelagert sind, sowie mit einem auf der Bodenplatte in einer weiteren Schwenklagerung schwenkbar angeordneten zweiseitigen Hebel, dessen eines freies Ende mit einer Rastnase in eine Rastkerbe einrastbar ist, wobei beide Hebel mit Federelementen zu deren Rückstellung in Wirkverbindung stehen.

Eine Steig- und Bremshilfe für Skier der eingangs beschriebenen Art ist bekannt geworden durch das US-Patent Nr. 3,724,867. Bei dieser Steig- und Bremshilfe können die beiden einseitigen Schwenkhebel durch ein mit ihnen verbundenes, in Ausgangsstellung senkrecht zum Ski stehendes, stabförmiges Hebelement durch Druck auf die an dem freien Ende des Hebelementes befindliche Vertiefung bzw. durch Umlegen des Hebelementes herabgeklappt werden, wobei durch einen speziellen Mechanismus die einseitigen Hebel zunächst seitlich auseinander geführt und dann über die Außenränder des Skies herabgeklappt werden. In dieser Stellung rastet der zweiseitige Hebel mit seiner Rastnase in die Rastkerbe des Hebelementes ein und fixiert damit die beiden einseitigen Schwenkhebel in einer Brems- oder Steigstellung. Um die beiden einseitigen Schwenkhebel wieder in Ausgangsstellung zurückzuklappen muß zunächst auf das Hebelement Druck ausgeübt werden, um die Rastnase zu entlasten, wodurch gleichzeitig durch Druck auf das der Rastnase gegenüberliegende Ende des zweiseitigen Hebels bzw. auf die hier befindliche Vertiefung die Rastnase aus der Rastkerbe herausgeführt werden kann und damit die zweiseitigen Schwenkhebel und der zweiseitige Hebel durch die Federelemente in Ausgangsstellung gebracht werden. Der spezielle Mechanismus übernimmt bei diesem Vorgang das Zusammenführen der beiden einseitigen Schwenkhebel oberhalb des Skies.

Da die bekannte Steig- und Bremshilfe in der Regel nur unter Zuhilfenahme der Skistöcke bedient werden kann, ist das etwa senkrecht zum Ski stehende stabförmige Hebelement mit der relativ kleinen Vertiefung als Angriffsfläche für den Skistock sehr unpraktisch und damit schwer bedienbar. Darüber hinaus bedeutet das senkrecht zum Ski stehende Hebelement sowie die in Ausgangsstellung hochstehenden einseitigen Hebel für den Skifahrer bei einem Skiunfall ein erhöhtes Verletzungsrisiko. Weiterhin wirkt sich sehr nachteilig aus, daß zur Rückstellung der einseitigen Schwenkhebel beide Skistöcke gleichzeitig zum Bedienen

der Steig- und Bremshilfe eingesetzt werden müssen, wodurch z. B. am Hang ein sicherer Stand des Skifahrers nicht mehr gewährleistet ist. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß das Federelement zur Rückstellung des zweiseitigen Hebels unter der Vertiefung des zweiseitigen Hebels zwischen der Oberseite des Skies und der Unterseite des zweiseitigen Hebels angebracht ist. Hierdurch kann z. B. beim Entfernen von Schnee oder Eis der bzw. das sich zwischen dem zweiseitigen Hebel und dem Ski festgesetzt hat und dadurch die Funktion des zweiseitigen Hebels stört, das Federelement beschädigt oder herausgerissen werden. Weiterhin nachteilig wirkt sich die direkte Montage des Federelementes auf dem Ski aus, da hierdurch in den Ski eine zusätzliche Bohrung eingebracht werden muß. Dadurch, daß die bekannte Steig- und Bremshilfe aus sehr vielen Einzelteilen besteht, ist diese in der Herstellung teuer und darüber hinaus sehr wartungs- und reparaturanfällig.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Steig- und Bremshilfe für Skier vorzuschlagen, die leicht zu bedienen ist und die Verletzungsgefahr bei einem Unfall minimiert sowie in der Herstellung preiswert und darüber hinaus robust und wartungsfreundlich ist. Diese Aufgabe ist ausgehend von einer Steig- und Bremshilfe für Skier der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel über mindestens ein Zwischenstück, daß auf einer Oberseite eine ebene Fläche aufweist, fest miteinander verbunden sind, wobei mindestens ein Zwischenstück eine Rastkerbe für die Rastnase und mindestens ein Zwischenstück eine Anschlagfläche zur Anlage an der Bodenplatte in Ausgangsstellung der einseitigen Schwenkhebel aufweist, wobei der zweiseitige Hebel auf einer Oberseite eine weitere ebene Fläche aufweist. Eine derartige Steig- und Bremshilfe kann aus sehr wenigen Teilen preiswert hergestellt werden. Sie ist darüber hinaus robust und sehr wartungsfreundlich. Weiterhin wird durch ihre flache Bauweise die Verletzungsgefahr bei einem Unfall minimiert.

Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel mit mindestens einem Zwischenstück als Baueinheit ausgeführt sind. Hierdurch wird nicht nur die Zahl der Bauteile der Steig- und Bremshilfe verringert, sondern auch die Stabilität verbessert.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Zwischenstück gegen die Fahrtrichtung versetzt zur Schwenklagerung auf seiner Oberseite eine Druckmulde aufweist. Der Skistock kann hier mit seiner Sitzfläche zum Herabklappen der einseitigen Schwenkhebel sehr leicht angesetzt werden.

Wiederum nach einer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der zweiseitige Hebel in Fahrtrichtung versetzt zur weiteren Schwenklagerung auf seiner Oberseite eine weitere Druckmulde aufweist. Hierdurch kann ebenfalls ein Skistock, zur Rückstellung der Steig- und Bremshilfe, auf dem zweiseitigen Hebel sehr leicht angesetzt werden.

Darüber hinaus wird nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß das Zwischenstück mindestens eine weitere Rastkerbe aufweist. Hierdurch ist es möglich je nach Schneebeschaffenheit und Hangneigung eine entsprechend günstige Angriffstiefe der einseitigen Schwenkhebel zu wählen.

Weiterhin wird nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die Rastnase eine Anlagefläche sowie jede Rastkerbe eine Rastfläche aufweist, die in Raststellung aneinander anliegen, wobei deren Anlagewinkel etwa einer Senkrechten auf einer Geraden, die durch eine Achse der weiteren Schwenklagerung und durch eine untere Spitze der Rastnase verläuft, entspricht. Der so gewählte Anlagewinkel ermöglicht ein sicheres Einrasten der heruntergeklappten einseitigen Schwenkhebel. Darüber hinaus kann durch bloßen Druck auf die Druckmulde des zweiseitigen Schwenkhebels die Rastnase aus der Rastkerbe gelöst werden, wodurch über die Federelemente die einseitigen Schwenkhebel in Ausgangsstellung zurückgeführt werden.

Wiederum eine Ausgestaltung der Erfindung schlägt vor, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel an ihren freien Enden jeweils einen zur Fahrtrichtung gekrümmten Bereich aufweisen. Hierdurch können die einseitigen Schwenkhebel ähnlich wie Krallen im Schnee oder Eis greifen.

Ferner wird nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel in ihren gekrümmten Bereichen mindestens zur Fahrtrichtung eine Querverzahnung aufweisen. Hierdurch wird die Griffigkeit der einseitigen Schwenkhebel in ihren gekrümmten Bereichen verbessert bei einer Anordnung als Bremse.

Fernerhin wird nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die Bodenplatte einstückig ist. Auch hierdurch wird die Zahl der Bauteile der Steig- und Bremshilfe verringert und die Stabilität erhöht. Weiterhin schlägt eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß der zweiseitige Hebel zur Rückstellung eine an der weiteren Schwenklagerung angeordnete Spiralfeder aufweist. Hierdurch kann Schnee oder Eis, das sich zwischen Bodenplatte und dem der Rastnase abgewandten Teil des zweiseitigen Schwenkhebels abgesetzt hat und dadurch den zweiseitigen Schwenkhebel in seiner Funktion stört, leicht entfernt werden, ohne dabei die Spiralfeder zu beschädigen. Weiterhin kann

hierdurch eine zusätzliche Bohrung auf dem Ski entfallen.

Des weiteren wird nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die beiden einseitigen Hebel so angeordnet sind, daß mindestens die gekrümmten Bereiche in Ausgangsstellung mit einem geringen Abstand oberhalb einer Oberkante des Skies angeordnet sind. Hierdurch wird erreicht, daß in Ausgangsstellung die beiden einseitigen Schwenkhebel ein Gleiten des Skies nicht beeinträchtigen.

Schließlich wird nach einer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß die Rastnase des zweiseitigen Hebels eine ebene Unterseite aufweist, die in Ausgangsstellung auf der ebenen Fläche des Zwischenstücks aufliegt. Hierdurch kann der zweiseitige Hebel sehr flach gebaut und auf das Zwischenstück aufgelegt werden, wodurch ebenfalls eine Verletzungsgefahr bei einem Unfall verringert wird.

Die Erfindung soll nun anhand der beigelegten Zeichnungen näher erläutert werden.

Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Darstellung der Steig- und Bremshilfe in der Seitenansicht in Ausgangsstellung
- Figur 2 eine schematische Darstellung der Steig- und Bremshilfe in der Seitenansicht in einer Raststellung
- Figur 3 eine schematische Darstellung der Steig- und Bremshilfe in der Seitenansicht in einer weiteren Raststellung
- Figur 4 eine schematische Darstellung der Steig- und Bremshilfe in der Draufsicht

In Figur 1 ist die erfindungsgemäße Steig- und Bremshilfe schematisch in der Seitenansicht dargestellt. Die Steig- und Bremshilfe ist mit der Bodenplatte 21 auf einen Ski 27 nach Belieben vor oder hinter der Bindung montiert. Jeder einseitige Schwenkhebel 3, 3' befindet sich in Ausgangsstellung und liegt dabei mit der Anschlagfläche 30 auf der Bodenplatte 21 auf. Der gekrümmte Bereich 24 mit der in Fahrtrichtung 23 zeigenden Querverzahnung 11 befindet sich in dieser Ausgangsstellung oberhalb der Oberkante 26 des Skis 27. Die Rastnase 10 des zweiseitigen Hebels 6 liegt dabei mit ihrer ebenen Unterseite 28 auf der ebenen Fläche 4 (Figuren 3 und 4) des gezeigten Zwischenstücks 7 auf. Soll nun der einseitige Schwenkhebel 3, 3' z. B. zum Bremsen des Skis an Hängen herabgeklappt werden, so genügt es, den Skistock mit der Spitze auf die ebene Fläche 4 aufzusetzen und bis in die Druckmulde 9' zu führen. Der einseitige Schwenkhebel 3, 3' läßt sich nun unter leichtem Druck um die Schwenklagerung 3 nach unten klappen. Um den Schwenkhebel 3, 3' wieder in die

Ausgangsstellung zurückzubringen genügt es, einen Skistock mit der Spitze auf der weiteren ebenen Fläche 8 des zweiseitigen Hebels 6 aufzusetzen und ihn in die Druckmulde 9 zu führen und so durch Druck mit dem Skistock den zweiseitigen Hebel 8 um die weitere Schwenkachse 5 zu kippen, wobei sich die Rastnase 10 aus der Rastkerbe 13 bzw. aus der weiteren Rastkerbe 19 löst. Dies ist wegen der besonderen Winkellage der Anlageflächen bzw. Rastflächen 12, 14, 20 möglich.

Figur 2 zeigt die Steig- und Bremshilfe 1 schematisch dargestellt in der Seitenansicht, wobei der einseitige Schwenkhebel 3 sich in einer Raststellung befindet. Die Rastnase 10 ist dabei in die in Figur 1 erkennbare Rastkerbe 13 eingerastet, wobei die in Figur 1 gezeigte Anlagefläche 12 der Rastnase 10 an der Rastfläche 14 der Rastkerbe 13 anliegt. Wie aus Figur 2 ersichtlich, entspricht der Anlagewinkel der Rastfläche 14 und der Anlagefläche 12 etwa einer Senkrechten 15 auf einer Geraden 16, die durch die Achse 17 der weiteren Schwenklagerung 5 und durch die untere Spitze 18 der Rastnase 10 verläuft. Durch einen so gewählten Anlagewinkel kann die Rastnase unter leichtem Druck auf die Druckmulde 9 des zweiseitigen Hebels 6 aus der Rastkerbe 13 herausgeführt werden, ohne daß dabei mit einem zweiten Skistock Druck auf das in Figur 4 gezeigte Zwischenstück ausgeübt und damit die Rastnase entlastet werden muß. Hierdurch kann ein Skifahrer z. B. an Hängen den zweiten Skistock zu seiner Standsicherung einsetzen. Nachdem die Rastnase 10 aus der in Figur 1 dargestellten Rastkerbe 13 gelöst wurde, wird der einseitige Schwenkhebel 3 durch eine auf der Schwenklagerung 2 angeordnete, in Figur 1 und 2 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellte Spiralfeder automatisch wieder in Ausgangsstellung zurückgeführt. Die Anschlagfläche 30 legt sich dabei wieder an die Bodenplatte 21. Durch eine ebenfalls nicht dargestellte, auf der weiteren Schwenklagerung 5 angeordnete Spiralfeder wird die ebene Unterseite der Rastnase 10, wie in Figur 1 dargestellt, wieder auf der ebenen Fläche 4 des Zwischenstücks 7 abgelegt. Dadurch, daß die Spiralfeder auch am zweiseitigen Hebel 6 auf der weiteren Schwenklagerung 5 angeordnet ist, kann Schnee, der sich zwischen dem zweiseitigen Hebel 6 und der Bodenplatte 21 festgesetzt hat und damit die Funktion des zweiseitigen Hebels 6 beeinträchtigt, ohne Beschädigung der Spiralfeder mit einem spitzen Gegenstand, beispielsweise mit dem Skistock, entfernt werden. Durch die insgesamt flache Bauweise der Steig- und Bremshilfe 1 wird bei Skiunfällen eine Verletzungsgefahr des Skifahrers vermieden.

In Figur 3 ist ebenfalls eine Steig- und Bremshilfe 1 schematisch in der Seitenansicht dargestellt, jedoch in einer anderen Raststellung. Je nach

Schneeverhältnissen oder nach Steilheit der Hänge kann der einseitige Schwenkhebel 3, 3' in unterschiedliche Raststellungen eingerastet werden, wobei der gekrümmte Bereich 24 des einseitigen Schwenkhebels 3 mit seiner Querverzahnung 11 unterschiedlich tief in den Schnee eingreift. Natürlich können auch mehr als in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Rastkerben 13, 19 an dem Zwischenstück 7 vorgesehen sein. Vorteilhaft läßt sich der einseitige Schwenkhebel 3 aus jeder Raststellung mit nur einem Skistock durch leichten Druck mit der Skistockspitze auf die Druckmulde 9 des zweiseitigen Hebels 6 in die Ausgangsstellung zurückführen. Deutlich ist aus den Figuren 1 bis 3 die flache Bauweise der Steig- und Bremshilfe 1 zu erkennen.

Figur 4 zeigt die erfindungsgemäße Steig- und Bremshilfe 1 schematisch dargestellt in der Draufsicht. Die beiden Schwenkhebel 3, 3' sind mit dem Zwischenstück 7 als eine Baueinheit ausgeführt. Die einseitigen Schwenkhebel 3, 3' sind bei montierter Steig- und Bremshilfe 1 so angeordnet, daß sie den Ski 27 mit ihren Innenkanten 29, 29' seitlich leicht überragen. Durch die ebene Fläche 4 des Zwischenstücks 7 und die weitere ebene Fläche 8 des zweiseitigen Schwenkhebels 6 wird noch einmal deutlich, wie leicht hier eine Skistockspitze angesetzt werden und in die relativ großen Druckmulden 9, 9' eingeführt werden kann. Dadurch, daß die einseitigen Schwenkhebel 3, 3' in Ausgangsstellung schon so angeordnet sind, daß sie den Ski mit ihren Innenkanten seitlich überragen, kann auf eine komplizierte, störungs- und verschleißanfällige Mechanik, die die beiden einseitigen Schwenkhebel 3, 3' beim Herunterklappen auseinanderführt, bzw. beim Zurückführen in die Ausgangsstellung wieder zusammenführt, verzichtet werden. Die gleichen beschriebenen Stellungen wirken jedoch nicht nur als Bremshilfe sondern auch als Steighilfe. Die nach unten geschwängten einseitigen Hebel 3, 3' verhindern ein Zurücklaufen des Ski und bilden damit eine sichere Steighilfe, deren Wirksamkeit durch die verschiedenen Schwenkhebellagen der einseitigen Hebel 3, 3' angepaßt werden kann.

Mit der Erfindung wird somit eine Steig- und Bremshilfe für Skier vorgeschlagen, die sehr einfach aus wenigen Bauteilen hergestellt werden kann und dadurch eine sehr robuste und störungsunanfällige Bauweise erlaubt. Darüber hinaus schützt die flache Bauweise der Steig- und Bremshilfe den Skifahrer bei Skiunfällen vor Verletzungen. Ein weiterer Vorteil der vorgeschlagenen Steig- und Bremshilfe ist dadurch gegeben, daß die zum Bremsen oder Steigen abgeklappten einseitigen Schwenkhebel in unterschiedlichen Raststellungen eingerastet werden und durch leichten Druck auf einen zweiseitigen Hebel mit nur einem Skistock in Ausgangsstellung zurückgebracht werden können.

## Liste der verwendeten Bezugszeichen

1	Steig- und Bremshilfe
2	Schwenklagerung
3, 3'	einseitige Schwenkhebel
4	ebene Fläche
5	weitere Schwenklagerung
6	zweiseitiger Hebel
7	Zwischenstück
8	weitere ebene Fläche
9, 9'	Druckmulde
10	Rastnase
11, 11'	Querverbindung
12	Anlagefläche
13	Rastkerbe
14	Rastfläche
15	Senkrechte
16	Gerade
17	Achse
18	untere Spitze
19	weitere Rastkerbe
20	weitere Rastfläche
21	Bodenplatte
22, 22'	freie Enden
23	Fahrtrichtung
24, 24'	gekrümmter Bereich
25	Spiralfeder
26	Oberkante
27	Ski
28	ebene Unterseite
29	Innenkanten
30	Anschlagfläche
31	Klapphebel

## Patentansprüche

1. Steig- und Bremshilfe für Skier, mit einer Bodenplatte zur oberseitigen Montage auf einem Ski und einer darauf angeordneten Schwenklagerung, in der zwei einseitige Schwenkhebel schwenkbar und in einer Schwenkstellung einrastbar gelagert sind, sowie mit einem auf der Bodenplatte in einer weiteren Schwenklagerung schwenkbar angeordneten zweiseitigen Hebel, dessen eines freies Ende mit einer Rastnase in eine Rastkerbe einrastbar ist, wobei beide Hebel mit Federelementen zu deren Rückstellung in Wirkverbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel (3,3') über mindestens ein Zwischenstück (7), das auf seiner Oberseite eine ebene Fläche (4) aufweist, fest miteinander verbunden sind, wobei mindestens ein Zwischenstück (7) eine Rastkerbe (13) für die Rastnase (10) und mindestens ein Zwischenstück (7) eine Anschlagfläche (30) zur Anlage an der Bodenplatte (21) in Ausgangsstellung der einseitigen Schwenkhebel (3,3') aufweist,

wobei auch der zweiseitige Hebel (6) auf einer Oberseite eine ebene Fläche (8) aufweist.

2. Steig- und Bremshilfe für Skier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel (3,3') mit mindestens einem Zwischenstück (7) als Baueinheit ausgeführt sind.
3. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenstück (7) gegen die Fahrtrichtung (23) versetzt zur Schwenklagerung (2) auf seiner Oberseite eine Druckmulde (9) aufweist.
4. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiseitige Hebel (6) in Fahrtrichtung (23) versetzt zur weiteren Schwenklagerung (5) auf seiner Oberseite eine Druckmulde (9') aufweist.
5. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenstück (7) mindestens eine weitere Rastkerbe (19) aufweist.
6. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnase (10) eine Anlagefläche (12) sowie jede Rastkerbe (13,19) eine Rastfläche (14,20) aufweist, die in Raststellung aneinander anliegen, wobei deren Anlagewinkel etwa einer Senkrechten (15) auf einer Geraden (16), die durch eine Achse (17) der weiteren Schwenklagerung (5) und durch eine untere Spitze (18) der Rastnase (10) verläuft, entspricht.
7. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel (3,3') an ihren freien Enden (22,22') jeweils einen zur Fahrtrichtung (23) gekrümmten Bereich (24,24') aufweisen.
8. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einseitigen Schwenkhebel (3,3') in ihren gekrümmten Bereichen (24,24') zur Fahrtrichtung (23) eine Querverzahnung (11,11') aufweisen.
9. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (21) einstückig ist.

10. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der zweiseitige Hebel (6) zur Rückstellung eine an der weiteren Schwenklagerung (5) angeordnete Spiralfeder (25) aufweist.

5

11. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden einseitigen Hebel (3,3') so angeordnet sind, daß mindestens die gekrümmten Bereiche (24,24') in Ausgangsstellung mit einem geringen Abstand oberhalb einer Oberkante (26) des Skis (27) angeordnet sind.

10

12. Steig- und Bremshilfe für Skier nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnase (10) des zweiseitigen Hebels (6) eine ebene Unterseite (28) aufweist, die in Ausgangsstellung auf der ebenen Fläche (4) des Zwischenstücks (7) aufliegt.

15

20

#### Claims

1. Climbing and braking aid for skis, having a base plate for mounting on the upper side of a ski and a pivot mount which is arranged thereon and in which two one-sided pivot levers are mounted such that they can be pivoted and latched in a pivot position, and having a two-sided lever which is arranged pivotably on the base plate in a further pivot mount and of which one free end can be latched into a latching notch by means of a latching lug, the two levers being in operative connection with spring elements for restoring them, characterized in that the two one-sided pivot levers (3, 3') are connected fixedly to one another via at least one intermediate piece (7) which exhibits a planar surface (4) on its upper side, at least one intermediate piece (7) exhibiting a latching notch (13) for the latching lug (10) and at least one intermediate piece (7) exhibiting a stop surface (30) for abutment against the base plate (21) in the initial position of the one-sided pivot levers (3, 3'), the two-sided lever (6) also exhibiting a planar surface (8) on its upper side.

25

30

35

40

45

2. Climbing and braking aid for skis according to Claim 1, characterized in that the two one-sided pivot levers (3, 3') are configured, with at least one intermediate piece (7), as a structural unit.

50

3. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 or 2, characterized in that the intermediate piece (7) exhibits on its upper side, offset with respect to the pivot mount (2)

55

counter to the direction of travel (23), a pressure-exerting hollow (9').

4. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the two-sided lever (6) exhibits on its upper side, offset with respect to the further pivot mount (5) in the direction of travel (23), a pressure-exerting hollow (9).

5. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the intermediate piece (7) exhibits at least one further latching notch (19).

6. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the latching lug (10) exhibits an abutment surface (12) and each latching notch (13, 19) exhibits a latching surface (14, 20), which butt one against the other in the latching position, the abutment angle thereof corresponding approximately to a perpendicular (15) on a straight line (16) which runs through an axis (17) of the further pivot mount (5) and through a lower tip (18) of the latching lug (10).

7. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 6, characterized in that the two one-sided pivot levers (3, 3') each exhibit, at their free ends (22, 22'), a region (24, 24') which is curved with respect to the direction of travel (23).

8. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the two one-sided pivot levers (3, 3') exhibit, in their curved regions (24, 24'), a transverse toothing arrangement (11, 11') towards the direction of travel (23).

9. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 8, characterized in that the base plate (21) is in one piece.

10. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 9, characterized in that, for restoring purposes, the two-sided lever (6) exhibits a helical spring (25) which is arranged on the further pivot mounting (5).

11. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 10, characterized in that the two one-sided levers (3, 3') are arranged such that at least the curved regions (24, 24'), in the initial position, are arranged at a small distance above an upper edge (26) of the skis (27).



12. Climbing and braking aid for skis according to one of Claims 1 to 11, characterized in that the latching lug (10) of the two-sided lever (6) exhibits a planar underside (28) which, in the initial position, bears on the planar surface (4) of the intermediate piece (7).

#### Revendications

1. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis, comportant une plaque de base destinée à être montée sur la face supérieure d'un ski, un palier de pivotement disposé sur la plaque, dans lequel deux leviers pivotants à un bras sont montés pour pouvoir pivoter et pour pouvoir être encliquetés dans une position de pivotement, et un levier à deux bras qui est monté pivotant sur la plaque de base dans un second palier de pivotement et dont une extrémité libre est apte à être encliquetée à l'aide d'une saillie d'encliquetage dans un cran, les deux leviers étant en relation fonctionnelle, pour leur rappel, avec des éléments formant ressorts,

caractérisé en ce que les deux leviers pivotants à un bras (3, 3') sont reliés fermement entre eux par l'intermédiaire d'au moins un élément intermédiaire (7) qui comporte sur sa face supérieure une surface plane (4), étant précisé qu'au moins un élément intermédiaire (7) comporte un cran (13) pour la saillie d'encliquetage (10) et au moins un élément intermédiaire (7) comporte une surface d'appui (30) destinée à prendre appui contre la plaque de base (21) quand les leviers pivotants à un bras (3, 3') sont en position initiale, et étant précisé aussi que le levier à deux bras (6) comporte sur sa face supérieure une surface plane (8).

2. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux leviers pivotants à un bras (3, 3') sont réalisés sous la forme d'une unité de construction avec au moins un élément intermédiaire (7).
3. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément intermédiaire (7) comporte sur sa face supérieure un creux de pression (9) décalé par rapport au palier de pivotement (2) dans le sens de marche (23).
4. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le levier à deux bras (6)

comporte sur sa face supérieure un creux de pression (9') décalé par rapport au second palier de pivotement (5) dans le sens de marche (23).

5. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément intermédiaire (7) comporte au moins un second cran (19).

6. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la saillie d'encliquetage (10) comporte une surface d'application (12) tandis que chaque cran (13, 19) comporte une surface d'encliquetage (14, 20), lesquelles surfaces (12, 14, 20) sont appliquées les unes contre les autres, en position d'encliquetage, leur angle d'application correspondant approximativement à une perpendiculaire (15) sur une droite (16) qui passe par un axe (17) du second palier de pivotement (5) et par une pointe inférieure (18) de la saillie d'encliquetage (10).

7. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les deux leviers pivotants à un bras (3, 3') comportent, à leurs extrémités libres (22, 22') une zone courbe (24, 24') dirigée dans le sens de marche (23).

8. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les deux leviers pivotants à un bras (3, 3') comportent, dans leur zone courbe (24, 24'), une denture transversale (11, 11') dirigée dans le sens de marche (23).

9. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la plaque de base (21) est en une seule pièce.

10. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le levier à deux bras (6) comporte, pour son rappel, un ressort hélicoïdal (25) disposé sur le second palier de pivotement (5).

11. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les deux leviers à un bras (3, 3') sont disposés de telle sorte qu'en position initiale, les zones courbes (24, 24'), au moins, sont disposées à une faible distance au-dessus d'un bord supérieur (26) du ski (27).

12. Dispositif auxiliaire d'ascension et de freinage pour skis selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la saillie d'encliquetage (10) du levier à deux bras (6) comporte une face inférieure plane (28) qui est posée, en position initiale, sur la surface plane (4) de l'élément intermédiaire (7).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

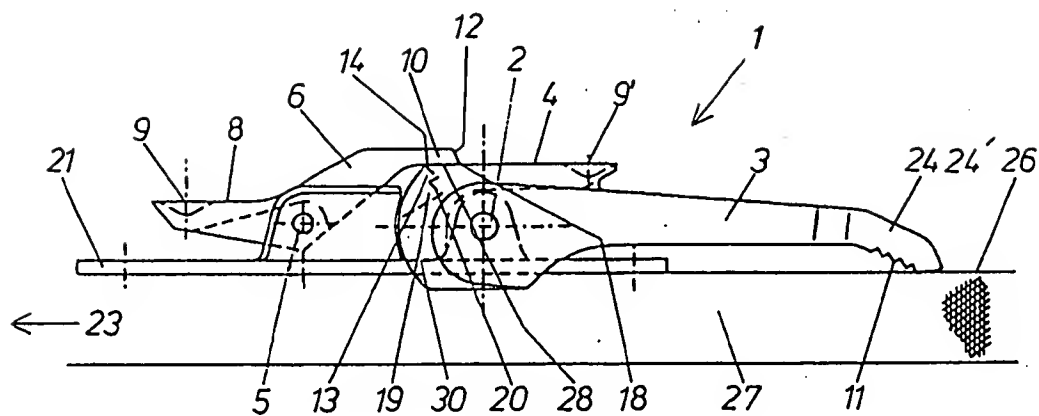


FIG. 1

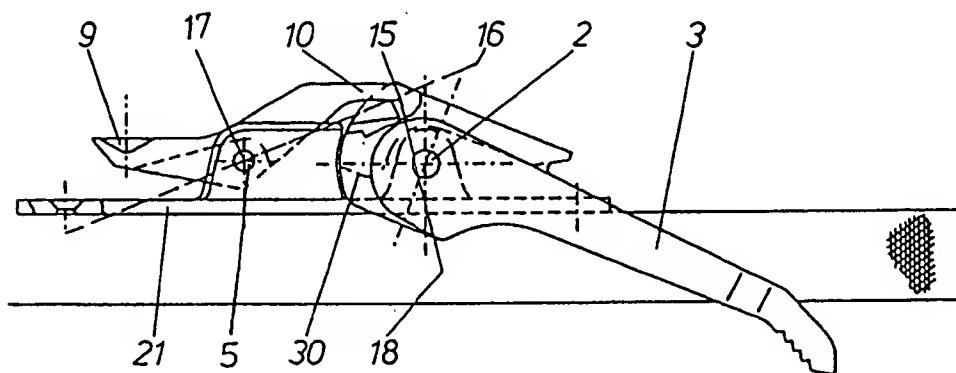


FIG. 2

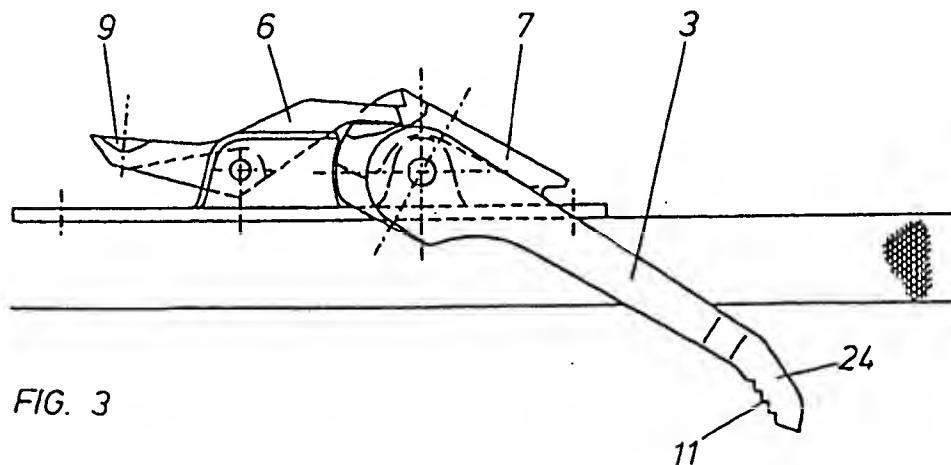


FIG. 3

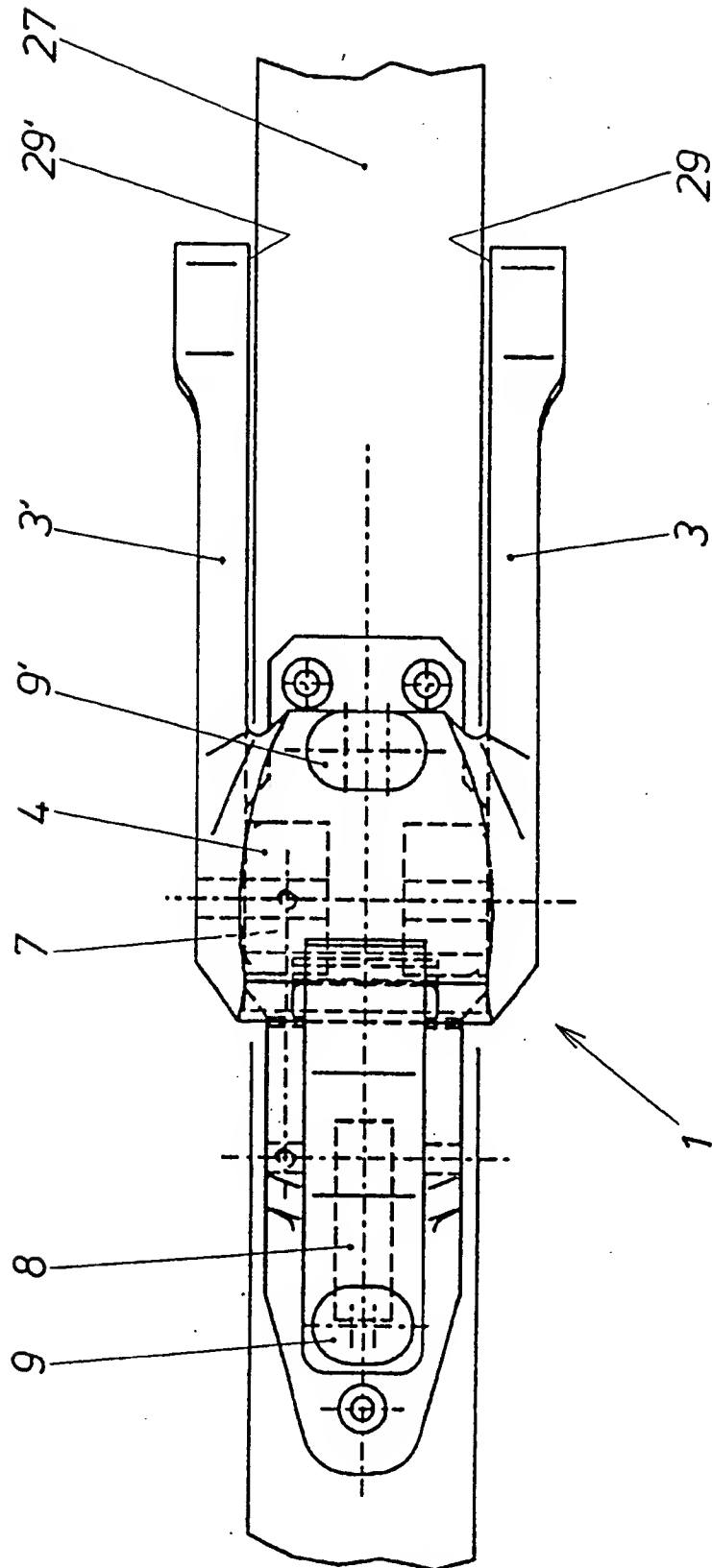


FIG. 4

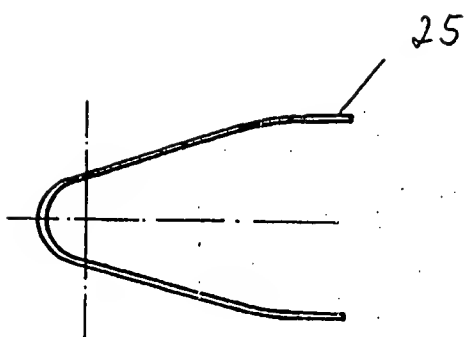


FIG. 5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**